

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/AT 00/00107

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60D1/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 849 629 C (H. KUHLBARS) 18 September 1952 (1952-09-18) the whole document ---	1
A	FR 903 599 A (F. ROMAN) 9 October 1945 (1945-10-09) the whole document ---	1
A	EP 0 176 825 A (WESTFALIA-WERKE FRANZ KNOBEL & SOHNE KG) 27 September 1989 (1989-09-27) column 3; claims 1-3; figure 1 ---	1
A	FR 2 171 745 A (FIRMA GEBR. BOHLER & CIE) 21 September 1973 (1973-09-21) claim 1 -----	2

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 August 2000

Date of mailing of the international search report

11/08/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kusardy, R

NOTIFICATION OF ELECTION
(PCT Rule 61.2)

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
in its capacity as elected Office

Date of mailing: 09 November 2000 (09.11.00)	ETATS-UNIS D'AMERIQUE in its capacity as elected Office
International application No.: PCT/AT00/00107	Applicant's or agent's file reference: 29 866
International filing date: 27 April 2000 (27.04.00)	Priority date: 30 April 1999 (30.04.99)
Applicant: SCHARMÜLLER, Josef	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:
20 September 2000 (20.09.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p>	<p>Authorized officer:</p>
<p>Facsimile No.: (41-22) 740.14.35</p>	<p>J. Zahra Telephone No.: (41-22) 338.83.38</p>

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation n ⁷ : B60D 1/06		A1	(11) International Veröffentlichungsnummer: WO 00/66376 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 9. November 2000 (09.11.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT00/00107 (22) Internationales Anmeldedatum: 27. April 2000 (27.04.00) (30) Prioritätsdaten: A 778/99 30. April 1999 (30.04.99) AT (71)(72) Anmelder und Erfinder: SCHARMÜLLER, Josef [AT/AT]; Hauptstrasse 25, A-4870 Vöcklamarkt (AT). (74) Anwälte: HÜBSCHER, Gerhard usw.; Spittelwiese 7, A-4020 Linz (AT).			(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: COUPLING DEVICE BETWEEN A TOWING VEHICLE, ESPECIALLY AN AGRICULTURAL TRACTOR, AND A TRAILER

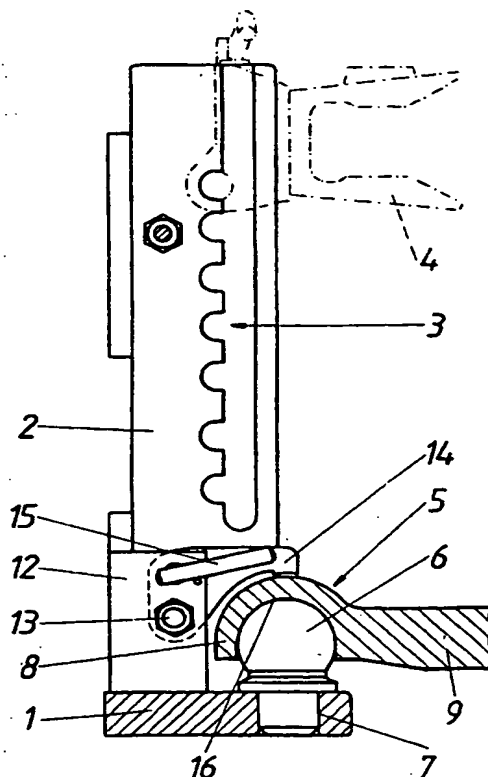
(54) Bezeichnung: KUPPLUNGSVORRICHTUNG ZWISCHEN EINEM ZUGFAHRZEUG, INSBESONDERE EINEM ACKER-SCHLEPPER, UND EINEM ANHÄNGER

(57) Abstract

The invention relates to a coupling device (5) between a towing vehicle, especially an agricultural tractor, and a trailer with a coupling ball (6) that is arranged on a coupling support (1) of the towing vehicle and a ball socket (8) that faces the trailer and embraces the coupling ball (6) from above. The aim of the invention is to provide advantageous construction conditions. To this end, the ball socket (8) consists of a cast body (9) that consists of a ferrous product and is provided with a casting skin at least on the inner side of the socket (16).

(57) Zusammenfassung

Es wird eine Kupplungsvorrichtung (5) zwischen einem Zugfahrzeug, insbesondere einem Ackerschlepper, und einem Anhänger mit einer auf einem Kupplungsträger (1) des Zugfahrzeuges angeordneten Kupplungskugel (6) und einer die Kupplungskugel (6) von oben umfassenden, anhängerseitigen Kugelpfanne (8) beschrieben. Um vorteilhafte Konstruktionsbedingungen zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß die Kugelpfanne (8) aus einem zumindest auf der Pfanneninnenseite (16) eine Gußhaut aufweisenden Gußkörper (9) aus einem Eisenwerkstoff besteht.



Kupplungsvorrichtung zwischen einem Zugfahrzeug,
insbesondere einem Ackerschlepper, und einem Anhänger

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Kupplungsvorrichtung zwischen einem Zugfahrzeug, insbesondere einem Ackerschlepper, und einem Anhänger mit einer auf einem Kupplungsträger des Zugfahrzeuges angeordneten Kupplungskugel und einer die Kupplungskugel von oben umfassenden, anhängerseitigen Kugelpfanne.

Stand der Technik

[0002] Kupplungsvorrichtungen mit einer dem Zugfahrzeug zugeordneten Kupplungskugel und einer an der Deichsel des Anhängers vorgesehenen, die Kupplungskugel von oben umfassenden Kugelpfanne erlauben ein An- und Abkuppeln des Anhängers bei vergleichsweise großen Schwenkwinkeln zwischen der Deichsel und der Längsachse des Zugfahrzeuges. Die möglichen Schwenkbewegungen der Kugelpfanne gegenüber der Kupplungskugel sowohl um eine vertikale als auch um eine horizontale Schwenkachse stellen außerdem vorteilhafte Voraussetzungen für Geländefahrten sicher. Dazu kommt ein durch

die Selbstzentrierung der Kugelpfanne vereinfachter Kuppelvorgang, so daß sich aufgrund dieser Eigenschaften der Einsatz solcher Kupplungsvorrichtungen beispielsweise für landwirtschaftliche Fahrzeuge anböte, wenn die über diese Kupplungsvorrichtungen aufnehmbaren Stütz- und Anhängelasten nicht auf ein Maß beschränkt wären, das einen solchen Einsatz verbietet. Um die Belastbarkeit der üblicherweise tiefgezogenen Kugelpfannen zu verbessern, wurde bereits vorgeschlagen, den Kugeldurchmesser erheblich zu vergrößern, doch bedingen für die Übernahme hoher Stütz- und Anhängelasten ausreichend große Kugeldurchmesser Sonderkonstruktionen, die den Einsatzbereich dieser Kupplungsvorrichtungen auf Sonderfahrzeuge beschränkt.

Darstellung der Erfindung

[0003] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Kupplungsvorrichtung zwischen einem Zugfahrzeug, insbesondere einem Ackerschlepper, und einem Anhänger der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, daß große Stütz- und Anhängelasten aufgenommen werden können, ohne den Kugeldurchmesser vergrößern zu müssen.

[0004] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die Kugelpfanne aus einem zumindest auf der Pfanneninnenseite eine Gußhaut aufweisenden Gußkörper aus einem Eisenwerkstoff besteht.

[0005] Durch das Vorsehen eines Gußkörpers als Kugelpfanne konnte in überraschender Weise die Belastbarkeit der Kupplungsvorrichtung durch Stütz- und Anhängelasten unter der Bedingung entscheidend verbessert werden, daß sich der Gußkörper über eine Gußhaut auf der stählernen Kupplungskugel abstützt. Diese Gußhaut bildet offensichtlich eine Zwischenschicht, die die Kraftübertragungsverhältnisse zwischen der Kupplungskugel und dem Gußkörper der Kugelpfanne so beeinflußt, daß eine Überlastung des Gußkörpers der Kugelpfanne auch bei großen Stütz- und Anhängelasten ausgeschlossen werden kann. So konnten über erfindungsgemäße Kupplungsvorrichtungen mit einem Kugel-

durchmesser von 80 mm Stützlasten bis zu 5,5 t und Anhängelasten bis zu 60 t ohne Überlastung der Kupplungsvorrichtung aufgenommen werden.

[0006] Besonders vorteilhafte Belastungsverhältnisse können dann erreicht werden, wenn die Kugelpfanne eine um 5 bis 12 HRC geringere Härte als die Kupplungskugel aus gehärtetem Stahl aufweist. Bei einem Härteunterschied von 6 HRC konnten für die üblichen Einsatzgebiete optimale Bedingungen für die Lastabtragung über die Kupplungsvorrichtung sichergestellt werden.

[0007] Um für die aus einem Gußkörper gebildete Kugelpfanne einfache Anschlußmöglichkeiten beispielsweise an der Deichsel des Anhängers zu schaffen, kann der Gußkörper die Kugelpfanne mit einer Anschlußplatte bilden, die an der Deichsel unabhängig von der jeweiligen Deichselkonstruktion festgeschraubt werden kann.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0008] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 den zugfahrzeugseitigen Teil einer erfindungsgemäßen Kupplungsvorrichtung in einer stirnseitigen, zum Teil aufgerissenen Ansicht,

Fig. 2 die Kupplungsvorrichtung mit der die Kupplungskugel von oben umgreifenden Kugelpfanne in einem Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 und

Fig. 3 die Kugelpfanne mit einer angegossenen Anschlußplatte in einer Untersicht in einem größeren Maßstab.

Bester Weg zur Ausführung der Erfindung

[0009] Wie den Fig. 1 und 2 zu entnehmen ist, wird der zugfahrzeugseitige Kupplungsträger 1 von einem in herkömmlicher Weise an einen Ackerschlepper anschließbaren Anbaurahmen 2 gebildet, der eine Vertikalführung 3 für eine der Höhe nach verstellbare und in den einzelnen Höhenstellungen verriegelbare Anhängerkupplung 4 herkömmlicher Bauart aufweist, wie dies in der Fig. 2 strich-

punktiert angedeutet ist. Neben dieser herkömmlichen Anhängerkupplung 4 ist eine wahlweise einsetzbare Kupplungsvorrichtung 5 mit einer Kupplungskugel 6 aus gehärtetem Stahl vorgesehen, die in eine Aufnahmebohrung 7 des Kupplungsträgers 1 eingesetzt ist. Diese Kupplungskugel 6 wirkt mit einer anhängerseitigen Kugelpfanne 8 zusammen, die von einem Gußkörper 9 aus Stahl gebildet wird. Dieser Gußkörper 9 bildet jedoch nicht nur die Kugelpfanne 8, sondern auch eine Anschlußplatte 10 für die Kugelpfanne 8, wie dies die Fig. 3 zeigt. Mit Hilfe dieser Anschlußplatte 10 kann die Kugelpfanne 8 beispielsweise an einer Deichsel eines Anhängers befestigt werden, und zwar mit Hilfe von Schrauben, für die in der Anschlußplatte 10 Durchtrittslöcher 11 vorgesehen sind.

[0010] Um die von oben auf die Kupplungskugel 6 aufgesetzte Kugelpfanne 8 in dieser Kupplungsstellung verriegeln zu können, ist ein in einem Lagerbock 12 um eine Achse 13 verschwenkbarer Niederhalter 14 vorgesehen, der mit Hilfe einer Stecksicherung 15 in der Verriegelungsstellung gesichert werden kann. Zum Abkuppeln des Anhängers ist demnach zunächst der Niederhalter 14 durch ein Lösen der Stecksicherung 15 freizugeben, bevor der Niederhalter 14 von der Kugelpfanne weggeschwenkt und die Kugelpfanne 8 von der Kupplungskugel 6 abgehoben werden kann. Beim Ankuppeln des Anhängers ist in umgekehrter Reihenfolge der Niederhalter 15 gegen die aufgesetzte Kugelpfanne 8 zu verschwenken und zu sichern.

[0011] Der Gußkörper 9 weist zumindest auf der der Kupplungskugel 6 zugekehrten Pfanneninnenseite 16 eine Gußhaut auf, die für die angestrebte Abtragung großer Stütz- und Anhängelasten von der Kugelpfanne 8 auf die Kupplungskugel 6 im Zusammenhang mit der Ausbildung der Kugelpfanne 8 als Gußkörper von ausschlaggebender Bedeutung ist. Erst durch den über eine Gußhaut auf der Kupplungskugel 6 abgestützten Gußkörper 9 wird die Abtragung der sich beispielsweise bei landwirtschaftlichen Anhängern ergebenden großen Stütz- und Anhängelasten bei vergleichsweise kleinen Kugeldurchmessern möglich.

[0012] Es braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, daß die Erfindung nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt ist. So kann

der Kupplungsträger 1 unmittelbar am Zugfahrzeug vorgesehen sein. Außerdem kann die Verriegelung der Kupplungsstellung der Kupplungsvorrichtung 5 unterschiedlich konstruktiv ausgeführt sein, weil es ja lediglich darauf ankommt, ein unbeabsichtigtes Abheben der Kugelpfanne 8 von der Kupplungskugel 6 zu verhindern.

Patentansprüche:

1. Kupplungsvorrichtung zwischen einem Zugfahrzeug, insbesondere einem Ackerschlepper, und einem Anhänger mit einer auf einem Kupplungsträger des Zugfahrzeuges angeordneten Kupplungskugel und einer die Kupplungskugel von oben umfassenden, anhängerseitigen Kugelpfanne, dadurch gekennzeichnet, daß die Kugelpfanne (8) aus einem zumindest auf der Pfanneninnenseite (16) eine Gußhaut aufweisenden Gußkörper (9) aus einem Eisenwerkstoff besteht.
2. Kupplungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kugelpfanne (8) eine um 5 bis 12 HRC, vorzugsweise 6 HRC, geringere Härte als die Kupplungskugel (6) aus gehärtetem Stahl aufweist.
3. Kupplungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Gußkörper (9) die Kugelpfanne (8) mit einer Anschlußplatte (10) bildet.

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Kupplungsvorrichtung (5) zwischen einem Zugfahrzeug,
insbesondere einem Ackerschlepper, und einem Anhänger

Es wird eine Kupplungsvorrichtung (5) zwischen einem Zugfahrzeug, insbesondere einem Ackerschlepper, und einem Anhänger mit einer auf einem Kuppungsträger (1) des Zugfahrzeuges angeordneten Kupplungskugel (6) und einer die Kupplungskugel (6) von oben umfassenden, anhängerseitigen Kugelpfanne (8) beschrieben. Um vorteilhafte Konstruktionsbedingungen zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß die Kugelpfanne (8) aus einem zumindest auf der Pfanneninnenseite (16) eine Gußhaut aufweisenden Gußkörper (9) aus einem Eisenwerkstoff besteht.

(Fig. 2

Translation

TENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 29 866	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/AT00/00107	International filing date (<i>day/month/year</i>) 27 April 2000 (27.04.00)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 30 April 1999 (30.04.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B60D 1/06		
Applicant SCHARMÜLLER, Josef		

- This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

- This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 20 September 2000 (20.09.00)	Date of completion of this report 09 November 2000 (09.11.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/AT00/00107

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-5, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 1-3, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. _____, filed with the letter of _____,
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/2,2/2, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1 - 3	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 3	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 3	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Prior art: EP-A-0 176 825 can be considered an example of relevant prior art. It discloses a coupling device as per the features in the preamble to independent Claim 1, in particular with a coupling ball and coupling socket.

Problem: The problem addressed by the subject matter of the present PCT application is to increase the ability to absorb supported and attached loads without increasing the ball diameter.

Solution: These problems are solved by the feature in the characterizing part of Claim 1, i.e. by the socket inner side that has a cast coating.

Novelty: The subject matter of the present application is considered novel since no prior publication contains all the features of independent Claim 1.

Inventive step: The subject matter of the present application is considered inventive since the citations do not suggest the features of Claim 1 with known coupling devices. Cast parts for coupling devices are not disclosed by the prior art cited in the search report.

Dependent Claims 2 and 3 concern special embodiments of the subject matter of Claim 1.

Industrial applicability: The subject matter of the present application is considered industrially applicable because it can be made or used in the automotive industry.

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

The description did not indicate a document reflecting the prior art described on page 1 (PCT Rule 5.1(a)(ii)). Although the prior art is generally known and clearly described, the citing of EP-A-0 176 825, for example, would clearly delimit the invention (PCT Article 6).

The applicant should note that, pursuant to PCT Rule 66.8(a), the examiner in the PCT proceedings may not make even minor amendments.

17
T

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 10 NOV 2000

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts ./.	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/AT00/00107	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27/04/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 30/04/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B60D1/06		
Anmelder SCHARMÜLLER JOSEF		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 20/09/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 09.11.2000
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Stelzer, W Tel. Nr. +49 89 2399 8872 

I. Grundlag des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-5 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-3 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/2,2/2 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen Behörde in der Sprache: , zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, dass das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, dass die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/AT00/00107

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-3
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-3
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-3
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Stand der Technik: Das vorveröffentlichte Dokument EP-A-0 176 825 ist als Beispiel für den relevanten Stand der Technik zu betrachten. Es zeigt eine Kupplungsvorrichtung gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes des unabhängigen Anspruchs 1, insbesondere mit einer Kupplungskugel und einer Kupplungspfanne.

Problem: Das dem Gegenstand der vorliegenden PCT-Anmeldung zugrundeliegende Problem besteht in einer Vergrößerung der Aufnahmefähigkeit von Stütz- und Anhängelasten, ohne den Kugeldurchmesser zu vergrößern.

Lösung: Diese Probleme werden gelöst durch das Merkmal des Kennzeichens von Anspruch 1, nämlich durch die eine Gushaut aufweisende Pfanneninnenseite.

Neuheit: Der Gegenstand der vorliegenden Anmeldung gilt als neu, weil kein vorveröffentlichtes Dokument alle Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 enthält.

Erfinderische Tätigkeit: Der Gegenstand der vorliegenden Anmeldung gilt als erfinderisch, weil die entgegengehaltenen Dokumente bei bekannten Kupplungsvorrichtungen die Merkmale von Anspruch 1 nicht nahelegen. Gussteile für Kupplungsvorrichtungen sind aus dem im Recherchenbericht nachgewiesenen Stand der Technik nicht offenbart.

Die abhängigen Ansprüche 2 und 3 beziehen sich auf besondere Ausführungsarten des Gegenstandes gemäß Anspruch 1.

Gewerbliche Anwendbarkeit: Der Gegenstand der vorliegenden Anmeldung gilt als gewerblich anwendbar, weil er in der Fahrzeugindustrie hergestellt oder benutzt werden kann.

Zu Punkt VII (Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung) und Punkt VIII (Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung)

Ein Dokument, das den auf Seite 1 beschriebenen Stand der Technik widerspiegelt, wurde in der Beschreibung nicht angegeben (Regel 5.1 a) ii) PCT). Zwar ist der Stand der Technik allgemein bekannt und deutlich beschrieben, die Nennung von beispielsweise EP-A-0 176 825 würde eine eindeutige Abgrenzung darstellen (Artikel 6 PCT).

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß infolge der Regel 66.8 a) PCT der Prüfer im PCT-Verfahren keinerlei auch noch so geringfügige Änderungen vornehmen darf.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 29 866	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/AT 00/ 00107	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27/04/2000
(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30/04/1999	
Anmelder SCHARMÜLLER JOSEF	

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprach durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 B60D1/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 B60D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 849 629 C (H. KUHLBARS) 18. September 1952 (1952-09-18) das ganze Dokument	1
A	FR 903 599 A (F. ROMAN) 9. Oktober 1945 (1945-10-09) das ganze Dokument	1
A	EP 0 176 825 A (WESTFALIA-WERKE FRANZ KNOBEL & SOHNE KG) 27. September 1989 (1989-09-27) Spalte 3; Ansprüche 1-3; Abbildung 1	1
A	FR 2 171 745 A (FIRMA GEBR. BOHLER & CIE) 21. September 1973 (1973-09-21) Anspruch 1	2



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

4. August 2000

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

11/08/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kusardy, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP90/00107

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 849629	C	NONE	
FR 903599	A	NONE	
EP 176825	A	09-04-1986	
		AT 46662 T	15-10-1989
		DE 3573236 D	02-11-1989
		DK 449385 A	05-04-1986
FR 2171745	A	21-09-1973	
		AT 328484 B	25-03-1976
		AT 177072 A	15-06-1975
		BE 794731 A	16-05-1973
		CH 573730 A	31-03-1976
		DD 106491 A	12-06-1974
		DE 2205592 A	11-10-1973
		IT 977173 B	10-09-1974
		ZA 7209069 A	26-09-1973